

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Pat ntschrift  
10 DE 199 09 552 C 1

51 Int. Cl. 7:  
A 61 K 7/075

21 Aktenzeichen: 199 09 552.3-41  
22 Anmeldetag: 4. 3. 1999  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 27. 7. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Goldwell GmbH, 64297 Darmstadt, DE

72 Erfinder:  
Heinz, Dieter, 65462 Ginsheim-Gustavsburg, DE;  
Hinz, Sabine, 64319 Pfungstadt, DE; Hoffmann,  
Martin, 64673 Zwingenberg, DE; Schupp, Bettina,  
64319 Pfungstadt, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 32 39 564 C1  
EP 06 97 245 A1

54 Haarwaschmittel

57 Die Erfindung betrifft ein Haarwaschmittel auf wäßri-  
ger Basis, enthaltend 5 bis 50 Gew.-%, berechnet auf die  
Gesamtzusammensetzung, eines Tensidgemisches, um-  
fassend eine Kombination aus  
a) mindestens einem anionischen Tensid,  
b) mindestens einem nichtionischen Tensid,  
c) 0,05 bis 5 Gew.-% mindestens eines kationischen Poly-  
meren, und  
d) 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens eines Polyoxyethylen-  
propandiolmono- und/oder -di-C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>-fettsäureesters.  
Die Zusammensetzung weist eine ausgezeichnete Kondi-  
tionierungswirkung auf, ist hautmild und besitzt ein gutes  
Schaumvermögen.

DE 199 09 552 C 1

DE 199 09 552 C 1

Die Erfindung betrifft ein hautmildes, gut schäumendes Haarwaschmittel mit guten konditionierenden Eigenschaften. Haarwaschmittel, vorwiegend solche auf Basis anionischer Tenside, werden seit Menschengedenken benutzt.

Seit etwa zwanzig Jahren enthalten solche Haarwaschmittel auch Wirkstoffe, die das Haar konditionieren, d. h., die Naß- und Trockenkämmbarkeit, das Volumen, die Fülle, den Griff und den Glanz des gewaschenen Haares verbessern sollen.

Bevorzugt eingesetzte konditionierende Wirkstoffe sind dabei natürliche oder synthetische Polymere sowie quaternäre langkettige Ammoniumverbindungen, wobei bei letzteren allerdings Kompatibilitätsprobleme mit anionischen Tensiden auftreten können.

Diese Haarwaschmittel auf Basis anionischer Tenside können, je nach Charakter und Menge des anionischen Tensids, bei empfindlichen Benutzern in seltenen Fällen Haut- und Schleimhautreizungen hervorrufen, weshalb in manchen Fällen auf spezielle Tenside ausgewichen wird, was das Shampoo jedoch erheblich verteuert.

Die vorliegende Erfindung geht von der Aufgabenstellung aus, ein Haarwaschmittel auf wäßriger Basis, enthaltend anionische und nichtionische Tenside, zu schaffen, das eine sehr gute Hautverträglichkeit und ausgezeichnete konditionierende Eigenschaften besitzt, ohne irgendwelche Stabilitätsprobleme aufzuweisen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein flüssiges Haarwaschmittel gelöst, das 5 bis 50 Gew.-%, berechnet auf seine Gesamtzusammensetzung, eines Tensidgemisches, umfassend eine Kombination aus

- a) mindestens einem anionischen Tensid, vorzugsweise in einer Menge von 2,5 bis 25 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, und
- b) mindestens einem nichtionischen Tensid, vorzugsweise in einer Menge von 2,5 bis 25 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung, sowie
- c) 0,05 bis 5 Gew.-% mindestens eines kationischen Polymeren, und
- d) 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens eines Polyoxyethylenpropandiolmono- und/oder -di-C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>-fettsäureesters

enthält.

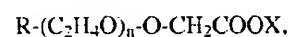
Diese Zusammensetzungen sind stabil, sehr gut haut- und schleimhautverträglich, schäumen gut und verleihen dem Haar eine ausgezeichnete Naß- und Trockenkämmbarkeit, Glanz, Fülle, Volumen und einen vollen, weichen Griff.

Geeignete anionaktive Tenside im Rahmen der Erfindung sind in einer Menge von vorzugsweise mindestens 5 bis etwa 25 Gew.-% der Zusammensetzung enthalten.

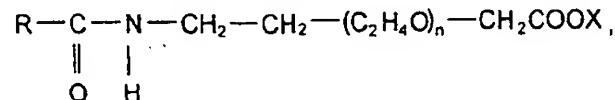
Dabei handelt es sich um solche vom Sulfat-, Sulfonat-, Carboxylat- und Alkylphosphat-Typ, vor allem natürlich diejenigen, die in Shampoos üblicherweise zum Einsatz gelangen, beispielsweise die bekannten C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylsulfate und insbesondere die entsprechenden Ethersulfate, beispielsweise C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>-Alkylethersulfat, Lauryl ethersulfat, insbesondere mit 1 bis 4 Ethylenoxidgruppen im Molekül, weiterhin Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamidsulfate, die durch Ethoxylierung und anschließende Sulfatierung von Fettsäurealkanolamiden erhalten werden, und deren Alkalisalze sowie Salze langkettiger Mono- und Dialkylphosphate, die milde, hautverträgliche Detergentien darstellen.

Im Rahmen der Erfindung weiterhin geeignete anionische Tenside sind  $\alpha$ -Olefin sulfonate bzw. deren Salze und insbesondere Alkalisalze von Sulfobernsteinsäurehalbestern, beispielsweise das Dinatriumsalz des Monoctylsulfosuccinats und Alkalisalze langkettiger Monoalkylethoxysulfosuccinate.

Geeignete Tenside vom Carboxylat-Typ sind Alkylpolyethercarbonsäuren und deren Salze der Formel



worin R eine C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-Alkylgruppe, vorzugsweise C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>-Alkylgruppe, n eine Zahl von 1 bis 20, vorzugsweise 2 bis 17, und X H oder vorzugsweise ein Kation der Gruppe Natrium, Kalium, Magnesium und Ammonium, das gegebenenfalls hydroxyalkylsubstituiert sein kann, bedeuten, sowie Alkylamidopolyethercarbonsäuren der allgemeinen Formel



worin R und X die vorstehend angegebene Bedeutung haben, und n insbesondere für eine Zahl von 1 bis 10, vorzugsweise 2,5 bis 5, steht.

Derartige Produkte sind seit längerem bekannt und im Handel, beispielsweise unter den Handelsnamen "AKYPO" und AKYPO-SOFT".

Auch C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-Acylsulfonate können, allein oder im Gemisch mit anderen anionaktiven Tensiden, eingesetzt werden, ebenso Sulfofettsäuren und deren Ester.

Es können auch Mischungen aus mehreren anionischen Tensiden verwendet werden, beispielsweise ein Gemisch aus einem  $\alpha$ -Olefin sulfonat und einem Sulfosuccinat, vorzugsweise im Verhältnis 1 : 3 bis 3 : 1, oder einem Ethersulfat und einer Polyethercarbonsäure oder Alkylamidoethercarbonsäure.

Eine Übersicht über die in flüssigen Körperreinigungsmitteln zum Einsatz gelangenden anionaktiven Tenside findet sich im übrigen in der Monographie von K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Aufl. (1989, Hüthig Buchverlag), S. 595-600 und S. 683 bis 691.

Weitere geeignete anionische Tenside sind auch C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Acylaminocarbonsäuren bzw. deren wasserlöslichen Salze, vorzugsweise in einer Menge von 0,5 bis 10, insbesondere 1 bis 7,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung. Besonders bevorzugt sind N-Lauroylglutamat, insbesondere als Natriumsalz, sowie beispielsweise N-Lauroylsarcosinat, N-C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Acylsarcosinat, N-Myristoylsarcosinat, N-Oleoylsarcosinat, N-Lauroylmethylanin, N-Lauroyl-

royllysin und N-Lauroylaminopropylglycin, vorzugsweise in Form ihrer wasserlöslichen Alkali- oder Ammonium-, insbesondere Natriumsalze, vorzugsweise im Gemisch mit den obengenannten anionaktiven Tensiden.

Weitere essentielle Tenside in den erfindungsgemäßen Haarwaschmitteln sind nichtionische Tenside im Gemisch mit anionaktiven und gegebenenfalls zwitterionischen bzw. amphoteren Tensiden.

Diese sind bei Schrader, I. c., auf den Seiten 600-601 und S. 694-695 beschrieben. Geeignet sind insbesondere Alkylpolyglucoside mit der allgemeinen Formel



worin R eine Alkylgruppe mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, R<sup>1</sup> eine Ethylen- oder Propylengruppe, Z einen Saccaridrest mit 5 bis 6 Kohlenstoffatomen, n eine Zahl von 0 bis 10 und x eine Zahl zwischen 1 und 5 bedeuten.

Diese Alkylpolyglucoside sind in letzter Zeit insbesondere als ausgezeichnete hautverträgliche schaumverbessernde Mittel in flüssigen Wasch- und Körperreinigungsmitteln bekannt geworden und sind in einer Menge von etwa 2,5 bis 25, insbesondere 5 bis 10 Gew.-%, der Gesamtzusammensetzung enthalten.

Gemische aus anionaktiven Tensiden und Alkylpolyglucosiden sowie deren Verwendung in flüssigen Körperreinigungsmitteln sind an sich bereits bekannt, beispielsweise aus der EP 70 074 A2. Die dort beschriebenen Alkylpolyglucoside sind prinzipiell auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung geeignet; ebenso die aus der EP 358 216 A2 bekannten Gemische aus Sulfosuccinaten und Alkylpolyglucosiden.

Weitere nichtionische Tensidbestandteile sind beispielsweise langkettige Fettsäuremono- und dialkanolamide, wie Cocosfettsäuremonoethanolamid und Myristinfettsäuremonoethanolamid, die auch als Schaumverstärker, vorzugsweise in einer Menge von etwa 1 bis etwa 5 Gew.-% eingesetzt werden können.

Andere zusätzlich mitverwendbare nichtionische Tenside sind z. B. die verschiedenen Sorbitanester, wie Polyethylenglykolsorbitanstearineester, Fettsäurepolyglykolester oder auch Mischkondensate aus Ethylenoxid und Propylenoxid, wie sie beispielsweise unter der Handelsbezeichnung "Pluronic" im Verkehr sind, sowie Fettalkoholethoxylate.

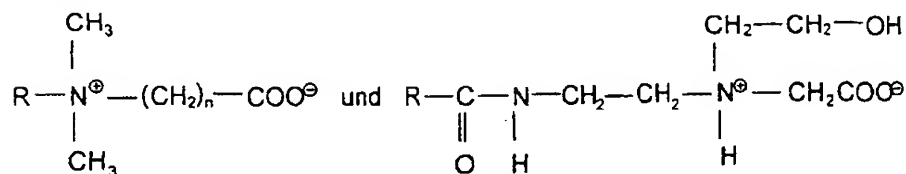
Weitere zusätzlich einsetzbare Tenside sind Aminoxide in einer Menge von etwa 0,25 bis etwa 5, vorzugsweise etwa 0,5 bis etwa 3,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.

Solche Aminoxide gehören seit langem zum Stand der Technik, beispielsweise C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Alkyldimethylaminoxide wie Lauryldimethylaminoxid, C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylamidopropyl- oder -ethylaminoxide, C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Alkyldi(hydroxyethyl)- oder -(hydroxypropyl)aminoxide, oder auch Aminoxide mit Ethylenoxid- und/oder Propylenoxidgruppen in der Alkylkette. Solche Aminoxide sind beispielsweise unter den Bezeichnungen "Ammionyx<sup>®</sup>", "Aromox<sup>®</sup>" oder "Genaminox<sup>®</sup>" im Handel.

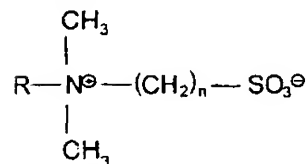
Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können als weiteren Tensid-Bestandteil amphotere bzw. zwitterionische Tenside, beispielsweise in einer Menge von etwa 0,5 bis etwa 10, vorzugsweise von etwa 1 bis etwa 7,5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, enthalten.

Als solche sind insbesondere die verschiedenen bekannten Betaine wie Fettsäureamidoalkylbetaine und Sulfobetaine, beispielsweise Laurylhydroxysulfobetain, zu nennen; auch langkettige Alkylaminosäuren wie Cocoaminoacetat, Cocoaminopropionat und Natriumcocoamphopropionat und -acetat haben sich als geeignet erwiesen.

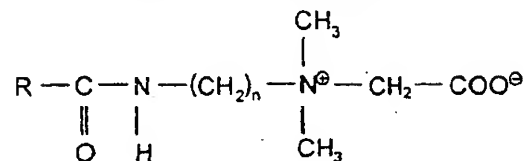
Im einzelnen können Betaine der Struktur



wobei R eine C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylgruppe und n 1 bis 3 bedeuten, Sulfobetaine der Struktur



wobei R eine C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylgruppe und n 1 bis 3 bedeuten, und Amidoalkylbetaine der Struktur



wobei R eine C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylgruppe und n 1 bis 3 bedeuten, verwendet werden.

Bevorzugte haarkonditionierende kationische Polymere sind die altbekannten quaternären Cellulosederivate des Typs "Polymer JR" sowie quaternisierte Homo- und Copolymere des Dimethyldiallylammoniumchlorids, wie sie unter dem Handelsnamen "Merquat<sup>®</sup>" im Handel sind, quaternäre Vinylpyrrolidon-Copolymere, insbesondere mit Dialkylaminoalkyl(meth)-acrylaten, wie sie unter dem Namen "Gafquat<sup>®</sup>" bekannt sind, Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylimidazoliummethochlorid, die unter dem Handelsnamen "Luviquat<sup>®</sup>" angeboten werden. Polyanino-Polyamid-Deri-

vate, beispielsweise Copolymere von Adipinsäure-Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin, wie sie unter dem Namen "Cartaretine®F" vertrieben werden, sowie auch bisquaternäre langkettige Ammoniumverbindungen der in der US 4 157 388 beschriebenen Harnstoff-Struktur, die unter dem Handelsnamen "Mirapol®A 15" im Handel sind.

Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auch auf die in den DE 25 21 960 A1, 28 11 010 A1, 30 44 738 A1 und 32 17 059 A1 genannten kationaktiven Polymeren sowie die in der EP 337 354 A1 auf den Seiten 3 bis 7 beschriebenen Produkte. Es könne auch Mischungen verschiedener kationischer Polymerer eingesetzt werden.

Zu den kationischen Polymeren zählen auch die in der EP 524 612 A2 und der EP-A 640 643 A2 beschriebenen Quarternisierungsprodukte aus Piropppolymerisaten von Organopolysiloxanen und Polyethyloxazolin.

Der bevorzugte Anteil an kationischen Polymeren liegt bei etwa 0,1 bis 3, insbesondere etwa 0,25 bis 2,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Shampoos.

Der Polyoxyethylenpropandiolmono- und/oder difettsäureester ist vorzugsweise in einer Menge von etwa 0,25 bis 5, insbesondere 0,5 bis etwa 2,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Shampoos, enthalten.

Bevorzugt ist ein Polyoxyethylen-(30-60)-1,2-propandiolester mit einer C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäure, beispielsweise PEG-55-propylenglykolmono- und -dioleat; jedoch sind auch andere Ester wie beispielsweise PEG-8-propylenglykococaoat, PEG-25-propylenglykolstearat und PEG-75-propylenglykolstearat geeignet.

Diese Verbindungen sind an sich bekannt und im Handel erhältlich.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Zusammensetzungen noch etwa 0,25 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise etwa 0,5 bis 5 Gew.-% eines Polyoxyethylenglycerylmono-, -di- und -trifettsäureesters, vorzugsweise einer C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-, insbesondere C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäure.

Besonders geeignet sind PEG-(15-30)-glycerylfettsäureester, z. B. PEG-15-glyceryloleat, PEG-18-glyceryloleat, PEG-18-glycerylcocaoat, PEG-30-glycerylcocaoat, PEG-25-glycerylcocaoat, PEG-20-glyceryllaurat, PEG-30-glyceryliso-stearat, PEG-30-glyceryllaurat, PEG-25-glyceryloleat, PEG-20-glycerylindioleat, PEG-10-glycerylsteart, PEG-25-glycerylsteart, PEG-28-glycerylallowat, PEG-25-glyceryldi bzw. -trioleat, etc., jedoch sind auch entsprechende Glycerylfettsäureester mit weniger als 15 bzw. mehr als 30 Ethylenoxidgruppen geeignet, z. B. PEG-7-glycerylcocaoat, PEG-40-glycerylcocaoat, PEG-12-glyceryldioleat, PEG-5-glycerylsteart, etc.

Die erfindungsgemäßen Shampoos können auch weitere Wirkstoffe wie Eiweißhydrolysate und Polypeptide, z. B. Keratinhydrolysate, Kollagenhydrolysate vom Typ "Nutrilan®" oder Elastinhydrolysate sowie insbesondere auch pflanzliche, gegebenenfalls kationisierte Eiweißhydrolysate, z. B. "Gludain®", enthalten.

Auch der Zusatz weiterer konditionierender Polymerer ist möglich.

Diese können nichtionische Polymere, vorzugsweise alkohol- und/oder wasserlösliche Vinylpyrrolidon-Polymere wie ein Vinylpyrrolidon-Homopolymerisat oder -Copolymerisat, insbesondere mit Vinylacetat, sein.

Geeignete Vinylpyrrolidon-Polymere sind z. B. die unter dem Handelsnamen "Luviskol®" bekannten Produkte, beispielsweise die Homopolymerisate "Luviskol® K 30, K 60 und K 90" sowie die wasser- bzw. alkohollöslichen Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylacetat, die unter dem Handelsnamen "Luviskol® VA 55 bzw. VA 64" von der BASF AG vertrieben werden.

Weitere geeignete nichtionische Polymere sind Vinylpyrrolidon/Vinylacetat/Vinylpropionat-Copolymere wie "Luviskol®VAP 343". Vinylpyrrolidon/(Meth)Acrylsäureester-Copolymere sowie Chitosan-Derivate. Ihr Anteil in den erfindungsgemäßen Haarwaschmitteln liegt, wenn vorhanden, zwischen etwa 0,05 und etwa 5, vorzugsweise 0,1 und 2,5, insbesondere etwa 0,15 bis 1,5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.

Amphotere Polymere, die im Gemisch mit mindestens einem kationischen Polymeren zum Einsatz gelangen, sind insbesondere Copolymerisate aus N-Octylacrylamid, (Meth)-Acrylsäure und tert.-Butylaminoethylmethacrylat vom Typ "Amphomer®"; Copolymerisate aus Methacryloylethylbetain und Alkylmethacrylaten vom Typ "Yukaformer®", z. B. das Butylmethacrylat-Copolymere "Yukaformer® Am 75"; Copolymerisate aus Carboxylgruppen und Sulfongruppen enthaltenden Monomeren, z. B. (Meth)Acrylsäure und Itaconsäure, mit basischen Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthaltenden Monomeren wie Mono- bzw. Dialkylaminoalkyl(meth)acrylaten bzw. Mono- bzw. Dialkylaminoalkyl(meth)acrylamiden; Copolymere aus N-Octylacrylamid, Methylmethacrylat, Hydroxypropylmethacrylat, N-tert.-Butylaminoethylmethacrylat und Acrylsäure sowie die aus der US 3,927,199 bekannten Copolymeren.

Falls erwünscht, können zusätzlich zu den obligatorischen kationischen Polymeren auch anionische Polymere mitverwendet werden.

Geeignete anionische Polymere sind Vinylalkylether-, insbesondere Methylvinylether/Maleinsäure-Copolymere, die durch Hydrolyse von Vinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymeren entstehen und unter der Handelsbezeichnung "Gantrez® AN oder ES" vertrieben werden. Diese Polymere können auch teilverestert sein, beispielsweise "Gantrez® ES 255", der Ethylester eines Ethylvinylethers/Maleinsäure-Copolymers, oder der Butyl- oder Isobutylester desselben.

Weitere geeignete anionische Polymere sind insbesondere Vinylacetat/Crotonsäure- oder Vinylacetat/Vinylneodecanoat/Crotonsäure-Copolymere des Typs "Resyn®", Natriumacrylat/Vinylalkohol-Copolymere des Typs "Hydagen®F", Natriumpolystyrolsulfonat, z. B. "Flexan®130", Ethylacrylat/Acrylsäure/N-tert.-Butylacrylamid-Copolymere des Typs "Ultradol®", Vinylpyrrolidon/Vinylacetat/Itaconsäure-Copolymere, Acrylsäure/Acrylamid-Copolymere bzw. Natriumsalze derselben vom Typ "Reten®"; etc.

Die erfindungsgemäßen Haarwaschmittel können selbstverständlich alle üblichen, in solchen Mitteln zum Einsatz gelangenden Stoffe enthalten.

Als solche seien beispielhaft Komplexbildner, Farbstoffe, Konservierungsmittel, pH-Regler, Viskositätsregler wie anorganische Salze, soweit sie nicht ohnehin in den Tensid-Ausgangsmischungen enthalten sind, Duftstoffe, Perlglanzmittel, Verdickungsmittel, Feuchthaltemittel, pflanzliche und tierische Öle, etc. genannt.

Geeignete pflanzliche und tierische Öle sowie synthetische Fettsäureester, zu denen auch Wachse zählen, sind insbesondere natürliche Öle wie Avocadoöl, Cocosöl, Palmöl, Sesamöl, Erdnußöl, Spermöl, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Pfirsichkernöl, Weizenkeimöl, Macadamianußöl, Nachtkerzenöl, Jojobaöl, Ricinusöl, oder auch Oliven- bzw. Sojaöl, Lanolin und dessen Derivate, ebenso Mineralöle wie Paraffinöl und Vaseline.

Synthetische Öle und Wachse sind beispielsweise Silikonöle, Polyethylen glykole, etc. Weitere geeignete hydrophobe

Komponenten sind insbesondere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit etwa 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Molekül wie Myristyl-, Cetyl-, Stearylalkohol, Wachsalkohole und Fettsäureester wie Isopropylmyristat, -palmitat, -stearat und -isostearat, Oleyloleat, Isocetylstearat, Hexyllaurat, Dibutyladipat, Dioctyladipat, Myristylmyristat, Oleylerucat, Cetyl-palmitat, etc.

Diese hydrophoben Komponenten sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen vorzugsweise in einer Gesamtmenge von etwa 0,5 bis etwa 10, insbesondere etwa 1 bis 7,5, vor allem etwa 1,5 bis 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, enthalten.

Eine Auflistung solcher Zusatzstoffe findet sich ebenfalls bei Schrader, l. c., auf S. 695 bis 722.

Weitere bevorzugte Bestandteile sind Benzylalkohol, Benzylalkoxyethanol, Phenoxyethanol, Phenethylalkohol, Zimtalcohol, 1-Methoxypropanol(-2), 1-Ethoxypropanol(-2), Diethylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Dipropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether und/oder Harnstoff, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere etwa 0,5 bis 7,5 Gew.-% des erfindungsgemäßen Körperreinigungsmittels.

Schließlich können auch noch bekannte Polysiloxane als konditionierende Mittel in den erfindungsgemäßen flüssigen Haarwaschmitteln mitverwendet werden. Deren bevorzugter Anteil liegt dabei etwa zwischen 0,5 und etwa 5, insbesondere 1 bis 3 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung. Geeignet sind sowohl leichtflüchtige als auch schwerflüchtige cyclische oder lineare Polysiloxane, beispielsweise die unter dem Trivialnamen "Dimethicone" bzw. "Phenyldimethicone" sowie "Cyclomethicone" bekannten Silikonöle.

Geeignet sind beispielsweise auch die in der EP 398 177 A2 beschriebenen Silikonderivate, die dort in Kombination mit Alkylpolyglucosiden in flüssigen Detergens-Zusammensetzungen eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Shampoos können auch Farbstoffe zur direkten oder oxidativen Färbung von Haaren enthalten, also sogenannte Tönungs- oder Färbeshampoos sein. Besonders geeignet sind direktziehende Farbstoffe enthaltende Tönungssampoos.

Die Viskosität liegt im üblichen Bereich zwischen etwa 1000 und etwa 10000 mPa · s bei 20°C, gemessen nach Brookfield oder Höppler bei einer Scherspannung von 10 sec<sup>-1</sup>. Sie können, abgefüllt mit entsprechenden Treibmitteln, auch als Aerosolshampoos konfektioniert werden.

Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Shampoos liegt im üblichen Bereich zwischen etwa 5 und 8,5, für Spezialprodukte kann er auch unterhalb 5 eingestellt werden.

Die folgenden Beispiele dienen der Illustration der Erfindung.

#### Beispiel 1

#### Shampoo für normales Haar

	(Gew.-%)	
Natriumlaurylthersulfat (~2,5 EO)	8,5	
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D.: ~1,5)	3,0	
Natriumlaurylthersulfosuccinat	1,0	
Polyquaternium-10	0,2	
PEG-55-1,2-propylenglykoleat	1,0	40
PEG-18-glycerylcooleat/cocoleat	1,0	
PEG-160-sorbitantrioleat	0,3	
Parfüm	0,5	
Pflanzenextrakte	0,6	
Panthenol	0,3	45
Natriumchlorid	1,8	
Milchsäure	0,1	
Citronensäure	0,2	
2-Pyrrolidon-5-carbonsäure	0,1	
Benzylalkohol	0,5	50
1,2-Propandiol	0,5	
Glycerin	0,5	
Konservierungsmittel	0,3	
Wasser	ad 100,0	55

Dieses Shampoo wurde in "Occlusive Multiple Patch Test" mit einem identischen Shampoo verglichen, in dem die Bestandteile PEG-55-1,2-propylenglykoleat/PEG-18-glycerylcocoleat/-oleat durch die gleiche Menge Wasser ersetzt waren.

Für das erfindungsgemäße Shampoo wurde ein Irritation Score-Wert von 0,48 ermittelt, während das Vergleichsshampoo einen solchen von 0,84 aufwies.

Das bedeutet, daß durch den erfindungsgemäßen Zusatz des Polyoxyethylenpropandiolfettsäureesters das Reizpotential des Shampoos in etwa halbiert wurde.

Das Shampoo nach Beispiel 1 entwickelte bei der Anwendung mit Wasser einen vollen, cremigen Schaum und verlieh dem Haar eine gute Naß- und Trockenkämmbarkeit, Volumen, vollen und weichen Griff sowie Glanz und Spannkraft.

## Beispiel 2

## Shampoo für feines Haar

	(Gew.-%)
5 Natriumalkylethersulfat (~2,5 EO)	6,5
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D.: ~1,5)	2,9
Cocoamidopropylbetain	1,8
Laurylhydroxysultain	1,0
10 Natriumlauroylglutamat	1,1
PEG-35-1,2-propylenglykococoat	2,0
PEG-3-distearat	0,6
Triglycerin	0,2
1,2-Propandiol	1,0
15 Natriumchlorid	1,2
Kation. Weizenproteinhydrolysat	0,3
Polyquaternium-6	0,3
Panthenol	0,3
Aloeextrakt	0,1
20 Natriumisostearoyllactylat	0,1
Parfum	0,5
Konservierungsmittel	0,3
Wasser	ad 100,0

25 Dieses Shampoo entsprach hinsichtlich Schaumvermögen und haarkonditionierenden Eigenschaften im wesentlichen denjenigen nach Beispiel 1.

Der "Irritation Score" lag bei 0,45; ein identisch zusammengesetztes Vergleichsprodukt, jedoch ohne PEG-35-1,2-propandiolcocoat, ergab einen deutlich schlechteren Wert von 0,73.

30

## Beispiel 3

## Antifett-Shampoo

	(Gew.-%)
35 Natriumlaurylethersulfat (~2 EO)	10,5
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid	2,5
Polyoxyethylen-(55)-1,2-propandioldioleat	2,0
40 Polyquaternium-10	0,3
Natriumchlorid	2,2
1,2-Propandiol	1,0
Allantoin	0,3
Panthenol	0,3
45 Isopropylmyristat	0,5
PEG-3-distearat	0,8
PEG-20-glyceryltallowat	0,5
Thymianextrakt	0,5
Parfum	0,5
50 Citronensäure	0,3
Milchsäure	0,1
Glykolsäure	0,1
Äpfelsäure	0,1
Glycerin	1,0
55 Natriumisostearylactylat	0,3
Konservierungsmittel	0,3
Wasser	ad 100,0

60 Die Schaumqualität und die haarkonditionierenden Eigenschaften dieses Shampoos entsprechen im wesentlichen denjenigen des Beispiels 1.

Der "Irritation Score" wurde mit 0,40 ermittelt; ein Shampoo ohne Polyoxyethylen-(55)-propylenglykoldioleat wies einen Wert von 0,72 auf.

65



## Beispiel 4

## Antischuppen-Shampoo

	(Gew.-%)	
Natriumlaurylthercarbonsäure (~2,5 EO)	8,0	
Dinatriumlaurylthersulfosuccinat	1,0	
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D.: ~1,5)	2,5	
Cocoamidopropylbetain	2,0	
Polyoxyethylen-(50)-1,2-propandiolmono/distearat	1,5	10
PEG-28-glyceryltallowat	0,5	
Polyquaternium-11	0,4	
1,2-Propylenglykol	0,6	
Natriumchlorid	1,0	
Triglycerin	0,5	15
Weizenproteinhydrolysat	0,5	
Parfum	0,5	
Panthenol	0,3	
Piroctone Olamine	0,4	
Benzylalkohol	0,5	20
Pflanzenextrakte	0,5	
Konservierungsmittel	0,3	
Wasser	ad 100,0	

Neben einer ausgezeichneten Antischuppenwirkung und exzellentem Schaumvermögen zeigte dieses Shampoo gute haarkonditionierende Eigenschaften.

Der "Irritation Score" für dieses Shampoo wurde mit 0,46 bestimmt, gegenüber 0,84 für ein identisches Produkt ohne Polyoxyethylenpropylenglykolfettsäureester.

## Beispiel 5

## Shampoo für poröses und trockenes Haar

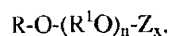
	(Gew.-%)	
Natriumlaurylthersulfat (~2,5 EO)	8,0	
C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> -Alkylpolyglucosid (P. D.: ~1,5)	2,5	
Dinatriumlaurylthersulfosuccinat	2,0	
Laurylhydroxysultain	1,5	
Polyquaternium-4	0,4	40
Triglycerin	0,5	
PEG-40 hydriertes Ricinusöl	0,5	
PEG-3-distearat	0,5	
Isostearoylactylat	0,5	
Glycerin	0,5	45
1,2-Propandiol	0,8	
Polyoxyethylen-55-propylenglykolmono/dioleat	1,0	
Polyoxyethylen-25-propylenglykolmonostearat	0,8	
PEG-160-diisostearat	1,0	
Weizenproteinhydrolysat	0,7	50
Weinsäure	0,1	
Äpfelsäure	0,1	
Milchsäure	0,1	
Glykolsäure	0,1	
Citronensäure	0,2	55
2-Pyrrolidon-5-carbonsäure	0,1	
Benzylalkohol	1,0	
Panthenol	0,3	
Deceth-8	0,5	
Parfum	0,5	60
Konservierungsmittel	0,3	
Wasser	ad 100,0	

Neben guten Schaumeigenschaften zeigte das Shampoo eine sehr gute konditionierende Wirkung auf geschädigtem Haar.

Der "Irritation Score" lag bei 0,36; Weglassen des Gemisches aus PEG-55-propylenglykolmono/dioleat und PEG-25-propylenglykolmonostearat führte zu einem Shampoo mit einem "Irritation Score" von 0,8.

1. Haarwaschmittel auf wäßriger Basis, enthaltend 5 bis 50 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, eines Tensidgemisches, umfassend eine Kombination aus

- 5 a) mindestens einem anionischen Tensid,  
 b) mindestens einem nichtionischen Tensid;  
 c) 0,05 bis 5 Gew.-% mindestens eines kationischen Polymeren, und  
 d) 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens eines Polyoxyethylenpropandiolmono- und/oder -di-C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>-Fettsäure-  
 10 esters.  
 2. Mittel nach Anspruch 1, enthaltend 2,5 bis 25 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, des Be-  
 standteils a).  
 3. Mittel nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend 2,5 bis 25 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, des  
 Bestandteils b).  
 4. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend als Bestandteil b) ein C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Alkylpolyglu-  
 15 cosid der allgemeinen Formel



20 worin R eine Alkylgruppe mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, R<sup>1</sup> eine Ethylen- oder Propylengruppe, Z einen Saccha-  
 ridrest mit 5 bis 6 Kohlenstoffatomen, n eine Zahl von 0 bis 10, und x eine Zahl zwischen 1 und 2,5 bedeuten.

5. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend zusätzlich ein zwitterionisches und/oder am-  
 photeres Tensid.  
 6. Mittel nach Anspruch 5, enthaltend 0,5 bis 10 Gew.-% eines zwitterionischen und/oder amphoteren Tensids, be-  
 rechnet auf die Gesamtzusammensetzung.  
 25 7. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, enthaltend als Bestandteil d) 0,5 bis 2,5 Gew.-% Poly-  
 oxyethylen-(30-60)-1,2-propandiolmono- und/oder -dioleat.  
 8. Haarwaschmittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, enthaltend zusätzlich etwa 0,25 bis etwa  
 10 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, mindestens eines Polyoxyethylenglycerolfettsäureesters.  
 9. Haarwaschmittel nach Anspruch 8, enthaltend etwa 0,5 bis etwa 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammen-  
 30 setzung, Polyoxyethylen-(15-30)-glyceryloleat und/oder -cocoat.  
 10. Verwendung von Polyoxyethylenpropandiolmono- und/oder -di-C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub>-fettsäureestern zur Verbesserung der  
 Hautverträglichkeit von wäßrigen Haarwaschmitteln, die 5 bis 50 Gew.-% eines Tensidgemisches aus mindestens  
 einem anionischen und mindestens einem nichtionischen Tensid sowie mindestens 0,05 bis 5 Gew.-% mindestens  
 35 eines kationischen Polymeren, jeweils berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels, enthalten.